

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Hisashi NAKAGOMI

GAU:

SERIAL NO: NEW APPLICATION

EXAMINER:

FILED: HEREWITH

FOR: COMMUNICATION TERMINAL CAPABLE OF UTILIZING MULTIPLE RADIO
COMMUNICATION SYSTEMS, AND SOFTWARE TRANSMITTING SERVER AND IC CARD
WRITER FOR COMMUNICATION SOFTWARE

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §120**.

Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §119(e)**: Application No. Date Filed

Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §119**, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

COUNTRY	APPLICATION NUMBER	MONTH/DAY/YEAR
Japan	2002-218174	July 26, 2002

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

are submitted herewith

will be submitted prior to payment of the Final Fee

were filed in prior application Serial No. filed

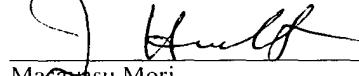
were submitted to the International Bureau in PCT Application Number
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

(A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and

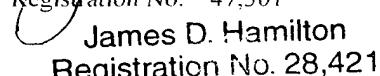
(B) Application Serial No.(s)
 are submitted herewith
 will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.


Masayasu Mori

Registration No. 47,301


James D. Hamilton
Registration No. 28,421



22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application: 2002年 7月26日

出願番号

Application Number: 特願2002-218174

[ST.10/C]:

[JP2002-218174]

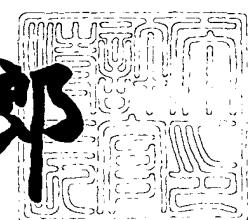
出願人

Applicant(s): 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

2003年 6月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3049694

【書類名】 特許願
【整理番号】 ND14-0145
【提出日】 平成14年 7月26日
【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿
【国際特許分類】 H04B 1/00
【発明者】
【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ
・ティ・ティ・ドコモ内
【氏名】 中込 寿
【特許出願人】
【識別番号】 392026693
【氏名又は名称】 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
【代理人】
【識別番号】 100070150
【弁理士】
【氏名又は名称】 伊東 忠彦
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 002989
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 複数無線通信システム対応の通信端末、ソフトウェア送信サーバ及びICカード書き込み装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 共用無線通信システムを構成する複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスを利用可能な通信端末において、

前記複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスの利用の際に必要な共通のハードウェア処理を行うハードウェア処理手段と、

前記複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスの利用の際に必要な通信ソフトウェアを記憶するICカードと、

前記ICカードに記憶された通信ソフトウェアの中から利用すべき通信サービスに対応する通信ソフトウェアを選択するソフトウェア選択手段と、

前記選択された通信ソフトウェアを実行するソフトウェア実行手段と、
を備えることを特徴とする通信端末。

【請求項2】 請求項1に記載の通信端末において、

前記ICカードに記憶される通信ソフトウェアは、信号の送受信に関わるソフトウェア、信号の変復調に関わるソフトウェア及びアプリケーションに関わるソフトウェアによって構成されることを特徴とする通信端末。

【請求項3】 請求項1又は2に記載の通信端末において、

前記共用無線通信システム内に構成されるサーバに格納されている前記通信ソフトウェアを取得するソフトウェア取得手段を備えることを特徴とする通信端末。

【請求項4】 請求項1乃至3の何れかに記載の通信端末において、

前記ソフトウェア選択手段は、前記ICカードに記憶された通信ソフトウェアの中から利用すべき通信サービスに対応する通信ソフトウェアを読み取るソフトウェア読み取り手段を備えることを特徴とする通信端末。

【請求項5】 複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスの利用の際に必要なソフトウェアを格納するソフトウェア格納手段と、

前記格納された通信ソフトウェアを通信端末へ送信するソフトウェア送信手段

と、

を備えることを特徴とするソフトウェア送信サーバ。

【請求項6】 複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスの利用の際に必要な通信ソフトウェアを格納する通信ソフトウェア格納手段と、

前記格納された通信ソフトウェアを通信端末に装着されるICカードに書き込む通信ソフトウェア書き込み手段と、

を備えることを特徴とするICカード書き込み装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数の無線通信システムによる通信サービスを利用可能な通信端末、これら複数の無線通信システムによって構成される共用無線通信システム、及び、ICカードにソフトウェアを書き込むICカード書き込み装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、様々な通信方式の無線通信システムが開発されている。これら各無線通信システムは、サービスを提供可能なエリアやサービスの内容が異なる。このため、利用者は、個々の無線通信システム毎に携帯電話機等の通信端末を利用する必要がある。しかし、複数の通信端末を利用することは不便であるため、最近では、単体で複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスを利用可能な通信端末（以下、「共用通信端末」と称する）が開発されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した共用通信端末は、複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスを利用可能ではあっても、当該共用通信端末のハードウェアが無線通信システムに依存したものであるため、当該ハードウェアが対応していない無線通信システムによる通信サービスを利用することができない。

【0004】

また、各通信サービスを利用する際に必要な通信ソフトウェアは、予め共用通

信端末の本体に記憶されており、書き換えができない。このため、利用者は、新たな無線通信システムによる通信サービスを利用する場合には、従来と同様に、その通信サービスを利用可能な通信端末を購入しなければならなかった。

【0005】

また、特願平11-73095に記載された技術のように、基地局と通信端末との通信を中継するコンバータを用いて、複数の無線通信サービスによる通信サービスを利用することが可能となるが、当該技術では、通信端末とは別個独立のコンバータを用いる必要があり、構成が簡易ではないため、従来よりも使い勝手が悪くなってしまうという問題があった。

【0006】

本発明は、上記問題点を解決するものであり、その目的は、複数の無線通信システムによる通信サービスを簡易に利用することが可能な通信端末を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本発明の通信端末は、請求項1に記載されるように、共用無線通信システムを構成する複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスを利用可能なものであって、前記複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスの利用の際に必要な共通のハードウェア処理を行うハードウェア処理手段と、前記複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスの利用の際に必要な通信ソフトウェアを記憶するICカードと、前記ICカードに記憶された通信ソフトウェアの中から利用すべき通信サービスに対応する通信ソフトウェアを選択するソフトウェア選択手段と、前記選択された通信ソフトウェアを実行するソフトウェア実行手段とを備えることを特徴とする。

【0008】

また、本発明の通信端末は、請求項2に記載されるように、前記ICカードに記憶される通信ソフトウェアは、信号の送受信に関わるソフトウェア、信号の変復調に関わるソフトウェア及びアプリケーションに関わるソフトウェアによって構成されることを特徴とする。

【0009】

また、本発明の通信端末は、請求項3に記載されるように、前記共用無線通信システム内に構成されるサーバに格納されている前記通信ソフトウェアを取得するソフトウェア取得手段を備えることを特徴とする。

【0010】

また、本発明の通信端末は、請求項4に記載されるように、前記ソフトウェア選択手段は、前記ICカードに記憶された通信ソフトウェアの中から利用すべき通信サービスに対応する通信ソフトウェアを読み取るソフトウェア読み取り手段を備えることを特徴とする。

【0011】

また、本発明のソフトウェア送信サーバは、請求項5に記載されるように、通信端末に通信サービスを提供する複数の無線通信システムを有するものであって、各無線通信システムのそれぞれによる通信サービスの利用の際に必要なソフトウェアを格納するソフトウェア格納手段と、前記格納された通信ソフトウェアを前記通信端末へ送信するソフトウェア送信手段とを備えることを特徴とする。

【0012】

また、本発明のICカード書き込み装置は、請求項6に記載されるように、複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスの利用の際に必要な通信ソフトウェアを格納する通信ソフトウェア格納手段と、前記格納された通信ソフトウェアを通信端末に装着されるICカードに書き込む通信ソフトウェア書き込み手段とを備えることを特徴とする。

【0013】

本発明によれば、ハードウェアが複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスの利用の際に必要な共通のハードウェア処理のみを行い、各通信サービス独自の処理は、ICカードに記憶された通信ソフトウェアの処理によって行われる。このため、できるだけハードウェアに依存せず、多くの無線通信システムによる通信サービスを利用することが可能となる。また、複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスの利用の際に必要な通信ソフトウェアは、ICカードに記憶されているため、利用者が通信端末を変更した場合には、ICカ

ードを差し替えるだけで、継続して通信サービスを利用することができ、利便性の向上と機種変更に伴う処理の軽減を図ることが可能となる。特に、いわゆる第3世代移動通信システムでは、通信端末に顧客情報を記憶するICカードが標準で搭載されるため、当該ICカードに通信ソフトウェアを記憶することで、低コストで多くの無線通信システムによる通信サービスを利用することが可能になる。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は、本発明の実施の形態に係る通信ソフトウェア流通システムの構成例を示す図である。同図に示す通信ソフトウェア流通システム100は、複数の無線通信システムを有する共用無線通信システムを構成するコアネットワーク102、交換機104、基地局106と、通信ソフトウェアを格納するソフトウェアサーバ108、ICカードメンテナンスツール110-1、110-2（以下、これらICカードメンテナンスツール110-1、110-2をまとめて、適宜「ICカードメンテナンスツール110」と称する）と、共用通信端末120により構成される。

【0015】

これらのうち、ソフトウェアサーバ108とICカードメンテナンスツール110-1は、コアネットワーク102に接続されている。一方、ICカードメンテナンスツール110-2は、コアネットワーク102に接続されず、単独に存在している。

【0016】

この通信ソフトウェア流通システム100において、ソフトウェアサーバ108は、複数の無線通信システムによる通信サービスの利用に必要な通信ソフトウェアを、コアネットワーク102、交換機104及び基地局106を介して、共用通信端末120へ送信する。また、ICカードメンテナンスツール110は、共用通信端末120に搭載されるICカードに、複数の無線通信システムによる通信サービスの利用に必要な通信ソフトウェアを書き込む。共用通信端末120は、これらソフトウェアサーバ108及びICカードメンテナンスツール110

からの通信ソフトウェアを取得して、利用すべき通信サービスに対応する通信ソフトウェアを選択し、実行することにより、複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスを利用する。

【0017】

図2は、共用通信端末120の外観概略図を示す図である。同図に示す共用通信端末120は、例えればいわゆる第3世代方式の移動通信システムにおける端末であり、その本体122は、表示画面125、操作部126を備えるとともに、ICカード124の挿入口であるICカードスロット127を備える。

【0018】

図3は、共用通信端末120の構成例を示す図である。同図に示す共用通信端末120は、本体122、ICカード124により構成される。本体122は、汎用ハードウェア130、ソフトウェア処理部132、メモリ部134を備える。

【0019】

メモリ部134は、基本ソフトウェア140を記憶している。この基本ソフトウェア140は、複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスの利用の際に必要な共通のソフトウェアである。

【0020】

ICカード124は、顧客情報等管理部ソフトウェア142、無線部ソフトウェア144-1、144-2（以下、これら無線部ソフトウェア144-1、144-2をまとめて、適宜「無線部ソフトウェア144」と称する）、ベースバンド部ソフトウェア146-1、146-2（以下、これらベースバンド部ソフトウェア146-1、146-2をまとめて、適宜「ベースバンド部ソフトウェア146」と称する）、アプリケーション部ソフトウェア148-1、148-2（以下、これらアプリケーション部ソフトウェア148-1、148-2をまとめて、適宜「アプリケーション部ソフトウェア148」と称する）を記憶している。

【0021】

これらICカード124に記憶された各ソフトウェアのうち、無線部ソフトウ

エア144-1、ベースバンド部ソフトウェア146-1、アプリケーション部ソフトウェア148-1によって、1の無線通信システムによって提供される通信サービスの利用の際に必要な通信ソフトウェアが構成される。また、無線部ソフトウェア144-2、ベースバンド部ソフトウェア146-2、アプリケーション部ソフトウェア148-2によって、他の1の無線通信システムによって提供される通信サービスの利用の際に必要な通信ソフトウェアが構成される。

【0022】

顧客情報等管理部ソフトウェア142は、コアネットワーク102に存在する顧客情報（例えば共用通信端末120に付与された電話番号や、各無線通信システムが提供する通信サービスのうち、共用通信端末120が利用可能な通信サービスに関する情報等）等を管理するためのソフトウェアである。無線部ソフトウェア144は、信号の検波等の共用通信端末120と基地局106との信号の送受信処理に関わるソフトウェアである。また、ベースバンド部ソフトウェア146は、受信した信号をデジタル情報に変換する等の信号の変復調処理に関わるソフトウェアであり、アプリケーション部ソフトウェア148は、JAVA（登録商標）等のユーザアプリケーションの処理や、音声の出力、文字情報、画像の表示等のアプリケーションの処理に関わるソフトウェアである。

【0023】

汎用ハードウェア120は、複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスの利用の際に必要な共通のハードウェア処理を行う。

【0024】

ソフトウェア処理部132は、汎用ハードウェア130と協働して、ICカード124に記憶された通信ソフトウェアのうち、利用すべき通信システムに対応する通信ソフトウェアを選択し、当該選択した通信ソフトウェアとメモリ部140内の基本ソフトウェアとを実行する。

【0025】

具体的には、ソフトウェア処理部132は、基地局106から送信される各無線通信システムに対応する信号のうち、受信強度が最大のものを特定し、その受信強度が最大の信号に対応する無線通信システムによって提供される通信サービ

スを特定する。あるいは、ソフトウェア処理部132は、利用者の操作指示に応じて通信サービスを特定する。

【0026】

次に、ソフトウェア処理部132は、特定した通信サービスの利用の際に必要な無線部ソフトウェア144、ベースバンド部ソフトウェア146及びアプリケーション部148の組み合わせである通信ソフトウェアを選択する。例えば、各無線通信システムによって提供される通信サービスには、予め当該通信サービスを一意に特定可能な識別情報（通信サービス識別情報）が付与されており、当該通信サービスの利用の際に必要な通信ソフトウェアは、その通信サービス識別情報が対応付けられてICカード124内に記憶されている。この場合には、ソフトウェア処理部132は、特定した通信サービスに付与されている通信サービス識別情報をキーとしてICカード142を検索することにより、特定した通信サービスの利用の際に必要な通信ソフトウェアを選択することができる。

【0027】

更に、ソフトウェア処理部132は、信号の送受信処理を行う場合には、汎用ハードウェア130と協働して、基本ソフトウェア140及び選択した無線部ソフトウェア144を実行する。また、ソフトウェア処理部132は、信号の変復調処理を行う場合には、汎用ハードウェア130と協働して、基本ソフトウェア140及び選択したベースバンド部ソフトウェア146を実行し、アプリケーション処理を行う場合には、汎用ハードウェア130と協働して、基本ソフトウェア140及び選択したアプリケーション部ソフトウェア148を実行する。

【0028】

ところで、図3に示した共用通信端末120は、ICカード124に記憶された通信ソフトウェアを直接実行したが、本体122内に読み込んで実行するようにしても良い。この場合、図4に示すように、ソフトウェア処理部132は、利用すべき通信サービスを特定し、その特定した通信サービスの利用の際に必要な無線部ソフトウェア144、ベースバンド部ソフトウェア146及びアプリケーション部148の組み合わせである通信ソフトウェアをICカード124から読み出して、書き換え可能なメモリ部134に記憶する。その後は、ソフトウェア

処理部132は、図3に示した場合と同様、汎用ハードウェア130と協働して、基本ソフトウェア140及び無線部ソフトウェア144、ベースバンド部ソフトウェア146、アプリケーション部ソフトウェア148を実行する。

【0029】

また、ソフトウェア処理部132は、汎用ハードウェア130と協働して、コアネットワーク102に接続されたソフトウェアサーバ108から送信される通信ソフトウェアを受信し、ICカード124に記憶する処理を行う。更に、ソフトウェア処理部132は、ICカードメンテナントール110によってICカード124に通信ソフトウェアが書き込まれた場合には、ICカード124がICカードスロット127に挿入された際に、その書き込まれた通信ソフトウェアを認識する処理を行う。

【0030】

図5は、ソフトウェアサーバ108の構成例を示す図である。同図に示すソフトウェアサーバ108は、ソフトウェア格納部202及びソフトウェア送信部204を備える。

【0031】

ソフトウェア格納部202は、共用通信端末120へ送信する通信ソフトウェア（無線部ソフトウェア144、ベースバンド部ソフトウェア146、アプリケーション部ソフトウェア148）を格納している。

【0032】

ソフトウェア送信部204は、コアネットワーク102に存在する顧客情報に基づいて、共用通信端末120が利用可能な通信サービスを認識する。更に、ソフトウェア送信部202は、認識した通信サービスの利用に必要な通信ソフトウェアをソフトウェア格納部202から読み出して、コアネットワーク102、交換機104、基地局106を介して、共用通信端末120へ送信する。

【0033】

図6は、ICカードメンテナントール110の構成例を示す図である。同図に示すICカードメンテナントール110は、ソフトウェア格納部212及びソフトウェア書き込み部214を備える。

【0034】

ソフトウェア格納部212は、共用通信端末120を構成するICカード124に書き込む通信ソフトウェア（無線部ソフトウェア144、ベースバンド部ソフトウェア146、アプリケーション部ソフトウェア148）を格納している。

【0035】

ソフトウェア書き込み部214は、2種類の処理を行うことができる。即ち、ICカードメンテナンスツール110がコアネットワーク102に接続されておらず、単独で存在する場合には、オペレータによる通信ソフトウェアの選択操作に応じて、ソフトウェア格納部212内の通信ソフトウェアを選択し、ICカード124へ書き込む。

【0036】

一方、ICカードメンテナンスツール110がコアネットワーク102に接続されている場合には、ソフトウェア書き込み部214は、コアネットワーク102に存在する顧客情報に基づいて、共用通信端末120が利用可能な通信サービスを認識し、その認識した通信サービスの利用に必要な通信ソフトウェアをソフトウェア格納部202から読み出して、ICカード124へ書き込む。この場合には、オペレータの操作負担を軽減するとともに、操作ミスにより共用通信端末120が利用することができない通信サービスに対応する通信ソフトウェアがICカード124に書き込まれてしまうことを防止することができる。

【0037】

このように、本実施形態の通信ソフトウェア流通システム100では、共用通信端末120は、ソフトウェアサーバ108及びICカードメンテナンスツール110からの通信ソフトウェアを取得して、利用すべき通信サービスに対応する通信ソフトウェアを選択し、実行する。この際、共用通信端末120内のハードウェア処理部130が複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスの利用の際に必要な共通のハードウェア処理のみを行い、各通信サービス独自の処理は、ソフトウェア処理部132がICカード124に記憶された通信ソフトウェアを処理することによって行われる。このため、できるだけハードウェアに依存せず、多くの無線通信システムによる通信サービスを利用することが可能とな

る。

【0038】

また、通信ソフトウェアは共用通信端末120の本体122ではなく、ICカード124に記憶される。このため、利用者が通信端末を変更した場合には、ICカード124を差し替えるだけで、継続して通信サービスを利用することが可能になり、利便性の向上と機種変更に伴う処理の軽減を図ることが可能となる。

【0039】

【発明の効果】

上述の如く、本発明によれば、ハードウェアが複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスの利用の際に必要な共通のハードウェア処理のみを行い、各通信サービス独自の処理は、ICカードに記憶された通信ソフトウェアの処理によって行われる。このため、できるだけハードウェアに依存せず、多くの無線通信システムによる通信サービスを利用することが可能となる。

【0040】

また、複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスの利用の際に必要な通信ソフトウェアは、ICカードに記憶されているため、利用者が通信端末を変更した場合には、ICカードを差し替えるだけで、継続して通信サービスを利用ることができ、利便性の向上と機種変更に伴う処理の軽減を図ることが可能となる。特に、いわゆる第3世代移動通信システムでは、通信端末に顧客情報を記憶するICカードが標準で搭載されるため、当該ICカードに通信ソフトウェアを記憶することで、低成本で多くの無線通信システムによる通信サービスを利用することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

ソフトウェア流通システムの構成例を示す図である。

【図2】

共用通信端末の外観概略図である。

【図3】

共用通信端末の構成例を示す図である。

【図4】

共用通信端末の他の構成例を示す図である。

【図5】

ソフトウェアサーバの構成例を示す図である。

【図6】

ICカードメンテナントールの構成例を示す図である。

【符号の説明】

100 ソフトウェア流通システム

102 コアネットワーク

104 交換機

106 基地局

108 ソフトウェアサーバ

110-1、110-2 ICカードメンテナントール

120 共用通信端末

122 本体

124 ICカード

125 表示画面

126 操作部

127 ICカードスロット

130 汎用ハードウェア

132 ソフトウェア処理部

134 メモリ部

140 基本ソフトウェア

142 顧客情報等管理部ソフトウェア

144-1、144-2 無線部ソフトウェア

146-1、146-2 ベースバンド部ソフトウェア

148-1、148-2 アプリケーション部ソフトウェア

202、212 ソフトウェア格納部

204 ソフトウェア送信部

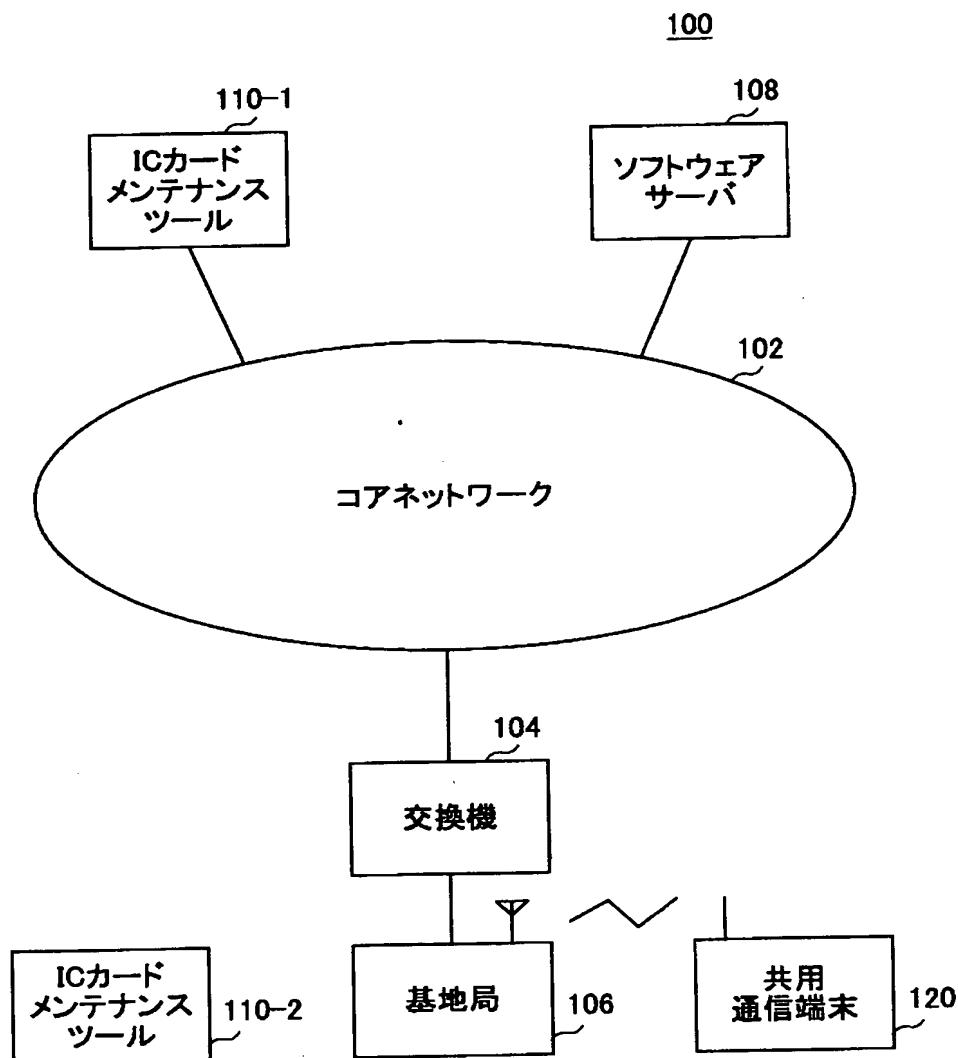
特2002-218174

214 ソフトウェア書き込み部

【書類名】 図面

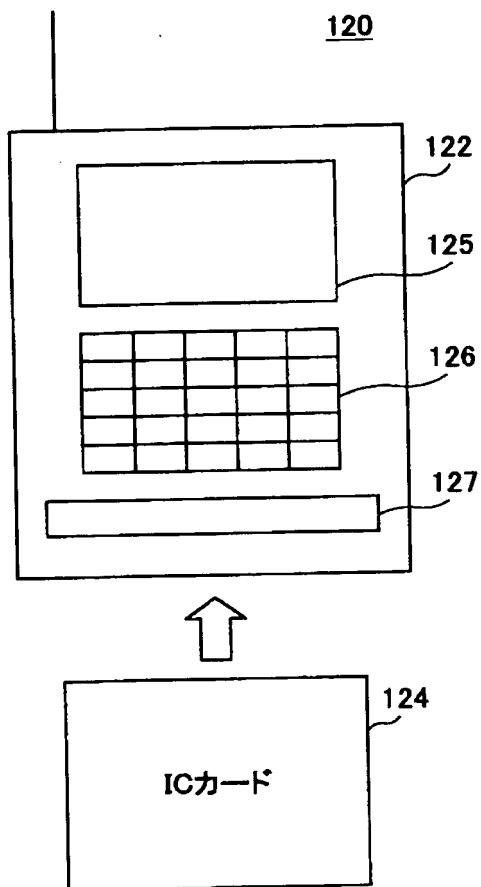
【図1】

ソフトウェア流通システムの構成例を示す図



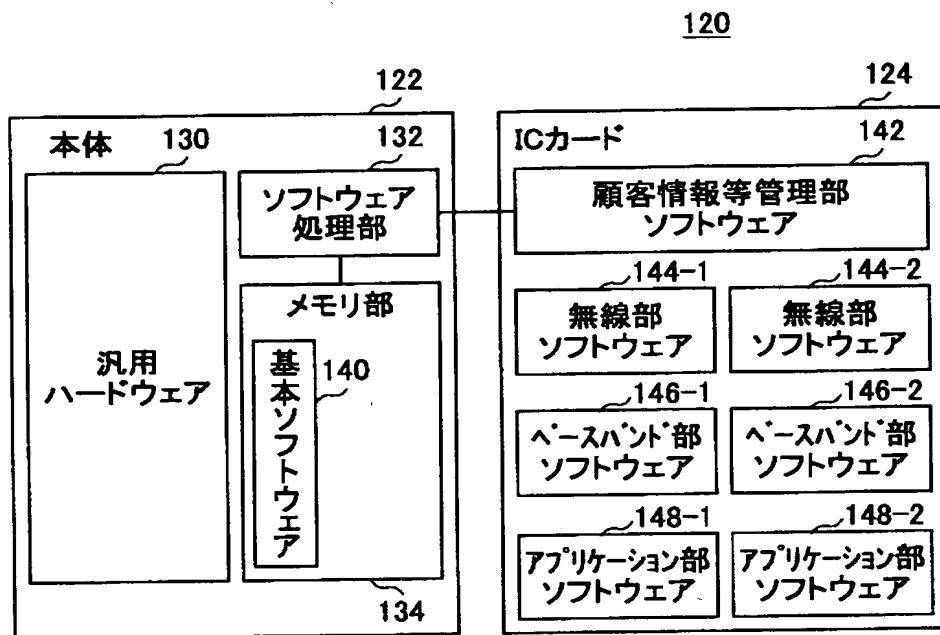
【図2】

共用通信端末の外観概略図



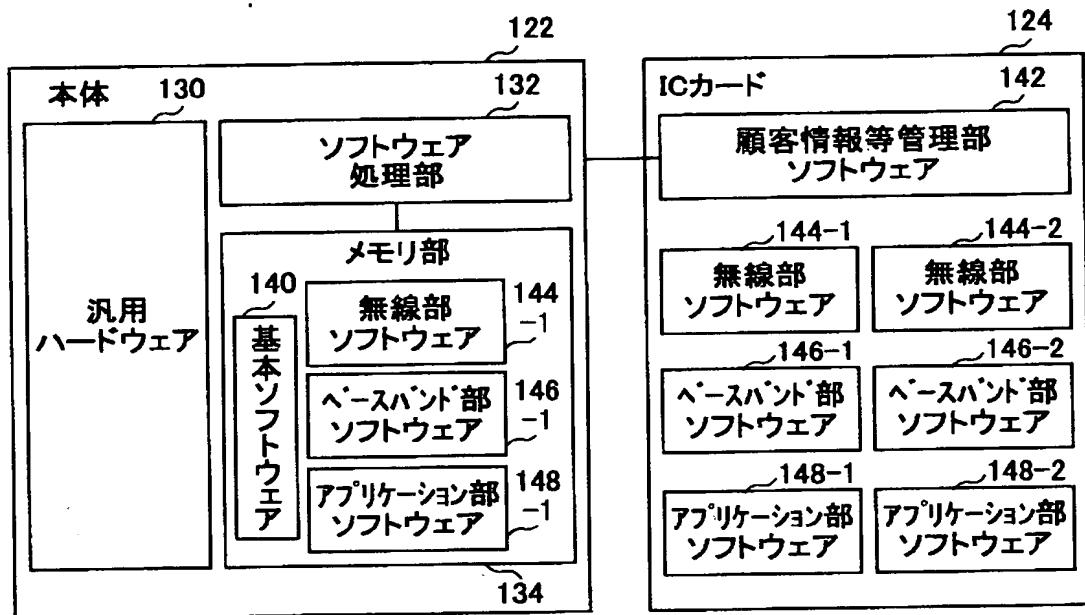
【図3】

共用通信端末の構成例を示す図



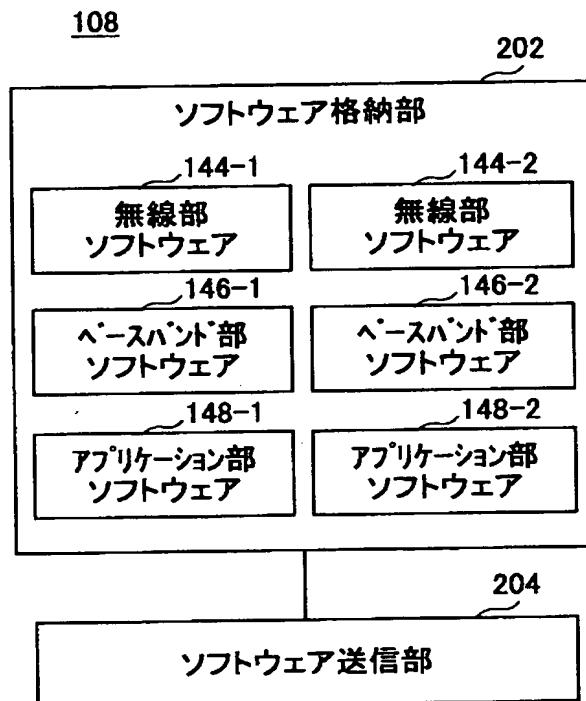
【図4】

共用通信端末の他の構成例を示す図

120

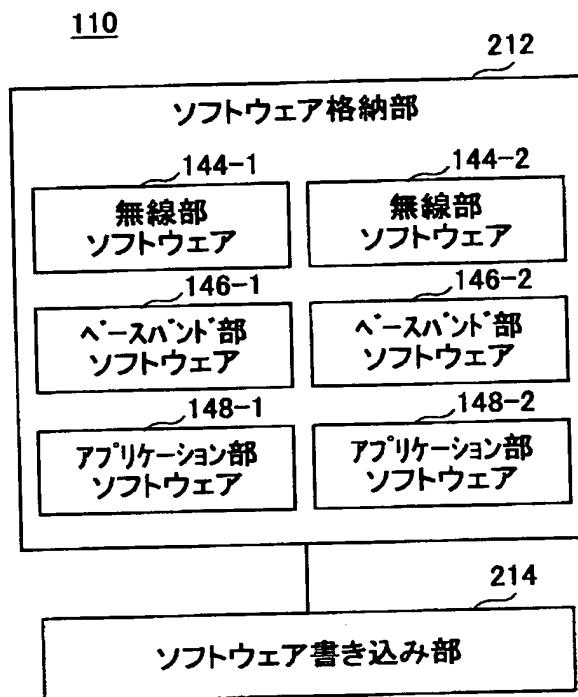
【図5】

ソフトウェアサーバの構成例を示す図



【図6】

ICカードメンテナントールの構成例を示す図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の無線通信システムによる通信サービスを簡易に利用することが可能な通信端末を提供すること。

【解決手段】 共用通信端末120内のハードウェア処理部130は、複数の無線通信システムのそれぞれによる通信サービスの利用の際に必要な共通のハードウェア処理のみを行う。各通信サービス独自の処理は、ソフトウェア処理部132がICカード124に記憶された通信ソフトウェアを処理することによって行われる。

【選択図】 図3

出願人履歴情報

識別番号 [392026693]

1. 変更年月日 2000年 5月19日

[変更理由] 名称変更

住 所 東京都千代田区永田町二丁目11番1号

氏 名 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ